

Configuratievoorbeeld van draadloze bruggen voor point-to-point link

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Netwerkdigram](#)

[Conventies](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[De wortelbrug configureren](#)

[GUI-configuratie](#)

[CLI-configuratie](#)

[De nonroot brug configureren](#)

[GUI-configuratie](#)

[Configuratie van niet-root CLI](#)

[Verifiëren](#)

[Controleer de clientconnectiviteit via de bruggen](#)

[Problemen oplossen](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

Dit document beschrijft hoe u een point-to-point draadloze link kunt maken met het gebruik van Cisco Aironet draadloze bruggen met Cisco LEAP-verificatie.

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

Zorg ervoor dat u basiskennis van deze onderwerpen hebt voordat u deze configuratie probeert:

- Configuratie van basisparameters op de draadloze brug
- Configuratie van Aironet 802.11a/b/g clientadapter voor draadloos LAN (WLAN)
- Extensible Authentication Protocol (EAP)-verificatiemethoden

[Gebruikte componenten](#)

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

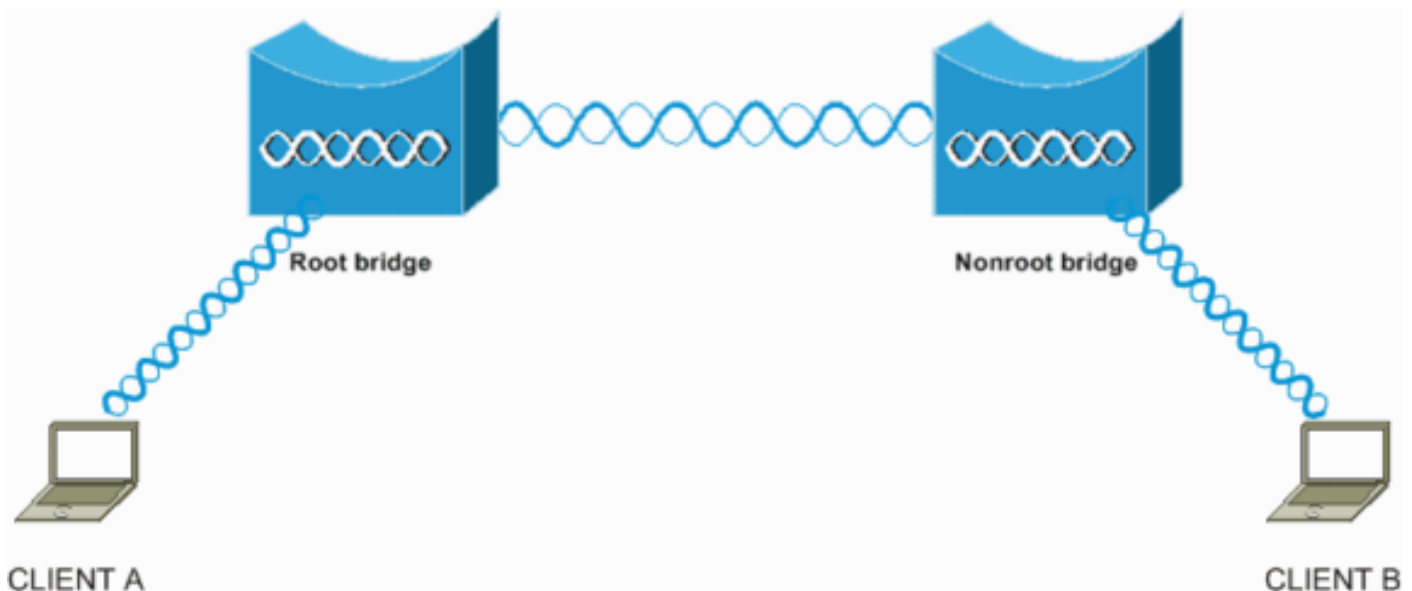
- Twee Aironet 1300 Series draadloze bruggen die Cisco IOS-software release 12.3(7)JA firmware
- Twee Aironet 802.11a/b/g clientadapters voor firmware versie 2.5

Opmerking: Dit document gebruikt een draadloze brug die een geïntegreerde antenne heeft. Als u een brug gebruikt die een externe antenne vereist, zorg er dan voor dat de antennes op de brug worden aangesloten. Anders kan de brug geen verbinding maken met het draadloze netwerk. Sommige draadloze overbruggingsmodellen komen met geïntegreerde antennes, terwijl andere een externe antenne nodig hebben voor het algemeen gebruik. Raadpleeg voor informatie over de brugmodellen die met interne of externe antennes worden geleverd de bestelgeleider/producthandleiding van de juiste voorziening.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

Netwerkdigram

Het netwerk in dit document is als volgt opgebouwd:



Deze instelling gebruikt twee Aironet 1300 Series draadloze bruggen. Een van de bruggen is ingesteld voor de modus van de wortelbrug en de andere brug is ingesteld voor de modus van de niet-wortelbrug. Cliënt A associeert met de wortelbrug en client B associeert met de niet-wortelbrug. Alle apparaten gebruiken IP adressen in bereik 10.0.0.0/24, zoals het netwerkdigram toont. Deze configuratie stelt een punt-tot-punt draadloze verbinding tussen de bruggen vast. Voordat de draadloze bruggen kunnen communiceren, moeten ze elkaar echt maken. De bruggen gebruiken één van deze echtheidsmethoden:

- Open authenticatie
- Gedeelde essentiële verificatie
- Goedkope echtheidscontrole

Dit document gebruikt LEAP voor authenticatie en gebruikt de lokale RADIUS-server op de wortelbrug om de aanmeldingsgegevens te valideren.

Opmerking: Dit document legt niet uit hoe u de clientadapter moet configureren om deze te

koppelen aan de draadloze bruggen. Dit document concentreert zich op de configuratie van point-to-point connectiviteit tussen de wortel en de niet-wortel bruggen. Raadpleeg voor informatie over het configureren van de draadloze clientadapter om deel te nemen aan een WLAN het [voorbeeld van de configuratie van basisdraadloze LAN-verbinding](#).

[Conventies](#)

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions \(Conventies voor technische tips van Cisco\)](#) voor meer informatie over documentconventies.

[Achtergrondinformatie](#)

Een draadloze brug is een Layer 2 apparaat dat twee of meer LAN's met elkaar verbindt, die vaak in verschillende gebouwen zijn, via de draadloze interface. Draadloze bruggen bieden hogere gegevensnelheden en een superieure doorvoersnelheid voor gegevensintensieve en lijn-of-zichttoepassingen. Snelle verbindingen tussen de draadloze bruggen leveren een doorvoersnelheid die vele malen sneller is dan de E1/T1 lijnen voor een fractie van de kosten. Op deze manier elimineren draadloze bruggen de noodzaak van dure huurlijnen en glasvezelkabels. U kunt de draadloze bruggen gebruiken om deze netwerken aan te sluiten:

- Lijnbare aansluitingen
- Niet-aaneengesloten vloeren
- Tijdelijke netwerken
- pakhuizen
- Overige netwerken

LAN's die door de draadloze brug worden aangesloten, kunnen via het bekabelde LAN of via de draadloze interface worden aangesloten. U kunt de draadloze bruggen voor point-to-point en point-to-multipoint toepassingen configureren. Dit document vormt de draadloze bruggen voor point-to-point connectiviteit.

[De wortelbrug configureren](#)

[GUI-configuratie](#)

In deze sectie wordt de informatie gepresenteerd om de draadloze brug als een wortelbrug te configureren.

1. Toegang tot de 1300 draadloze brug door de GUI en ga naar het venster Summary Status. Voer de volgende stappen uit: Open een webbrowser en voer het IP-adres in de adresregel in. Dit voorbeeld gebruikt het IP adres 10.0.0.1 voor de wortelbrug. Raadpleeg voor informatie over de manier waarop u een IP-adres aan de draadloze brug kunt toewijzen het gedeelte [IP-adres verkrijgen en toewijzen](#) van het document [door het access point/brug voor het eerst te configureren](#). Druk op **Tab** om het veld Gebruikersnaam te omzeilen en gaat naar het veld Wachtwoord. Het venster Wachtwoord voor netwerk invoeren toont. Voer het hoofdlettergevoelige wachtwoord in **Cisco** en druk op **ENTER**. Het venster Summary Status toont, zoals dit voorbeeld toont:

The screenshot displays the Cisco Aironet 1300 Series Wireless Bridge configuration interface. The main title is 'Cisco Aironet 1300 Series Wireless Bridge'. The hostname is 'Root' and the uptime is '6 minutes'. The left sidebar contains a navigation menu with options like HOME, EXPRESS SET-UP, EXPRESS SECURITY, NETWORK MAP, ASSOCIATION, NETWORK INTERFACES, SECURITY, SERVICES, WIRELESS SERVICES, SYSTEM SOFTWARE, and EVENT LOG. The main content area shows the 'Home: Summary Status' section, which includes a table for 'Network Interfaces' and an 'Event Log' table.

Interface	MAC Address	Transmission Rate
FastEthernet	0013.1a57.dc14	100Mb/s
Radio0-802.11G	0013.1aca.3590	54.0Mb/s

Time	Severity	Description
Mar 1 00:06:29.000	Error	Interface Dot11Radio0, changed state to up
Mar 1 00:06:28.989	Notification	Interface Dot11Radio0, changed state to reset
Mar 1 00:06:28.988	Error	Interface Dot11Radio0, changed state to up
Mar 1 00:06:28.972	Notification	Interface Dot11Radio0, changed state to reset
Mar 1 00:06:28.958	Error	Interface Dot11Radio0, changed state to down
Mar 1 00:02:02.097	Notification	Line protocol on Interface Dot11Radio0, changed state to up
Mar 1 00:02:01.097	Error	Interface Dot11Radio0, changed state to up
Mar 1 00:02:01.095	Information	Interface Dot11Radio0, frequency 2412 selected

2. Configureer de radio-interface. Schakel de radio-interface in en definieer het als een wortelbrug. Deze radio-interface fungeert als de draadloze interface voor de wortelbrug. **Opmerking:** de radio-interface is standaard uitgeschakeld aan 1300 draadloze bruggen die Cisco IOS-software release 12.3(7)JA uitvoeren. Voer de volgende stappen uit: Kies **netwerkinterfaces > Radio0-802.11G > Instellingen**. De netwerkinterfaces: Weergave van radio0-802.11G-instellingen U kunt dit venster gebruiken om verschillende parameters te configureren die betrekking hebben op de radio-interface. Deze parameters omvatten: Rol in het radionetwerk Radiogegevenssnelheden Radio-overdrachtkracht Instellingen voor radiokanaal Antennes-instellingen Overige parameters Klik op **Schakel** onder Radio inschakelen om de radio-interface te activeren. Schakel wortelmodus op de draadloze brug in. Klik onder Rol in Radio Network op **Root Bridge**. **Opmerking:** Met de parameter Rol in Radio Network kunt u de draadloze brug op deze manier configureren: Root-bridge Niet-wortelbrug Root bridge met draadloze klanten Niet-root bridge met draadloze klanten Root Access Point (AP) AP-reparatie Werkgroepbridge Scanner Installeer de modus Als u de draadloze brug voor root bridge/non-root bridge mode wilt configureren en u draadloze klanten hebt die zijn gekoppeld aan de draadloze brug, moet u of **Root Bridge met Draadloze Clients** of **Niet-Root Bridge met draadloze clients** kiezen voor de Rol in Radio Network parameter. Op deze manier functioneert de draadloze brug als een root/non-root brug en accepteert hij ook draadloze clientassociaties.

Cisco Aironet 1300 Series Wireless Bridge

Hostname: Root Root uptime is 6 days, 23 hours, 42 minutes

Network Interfaces: Radio0-802.11G Settings

Enable Radio: Enable Disable

Current Status (Software/Hardware): Disabled ↓ Down ↓

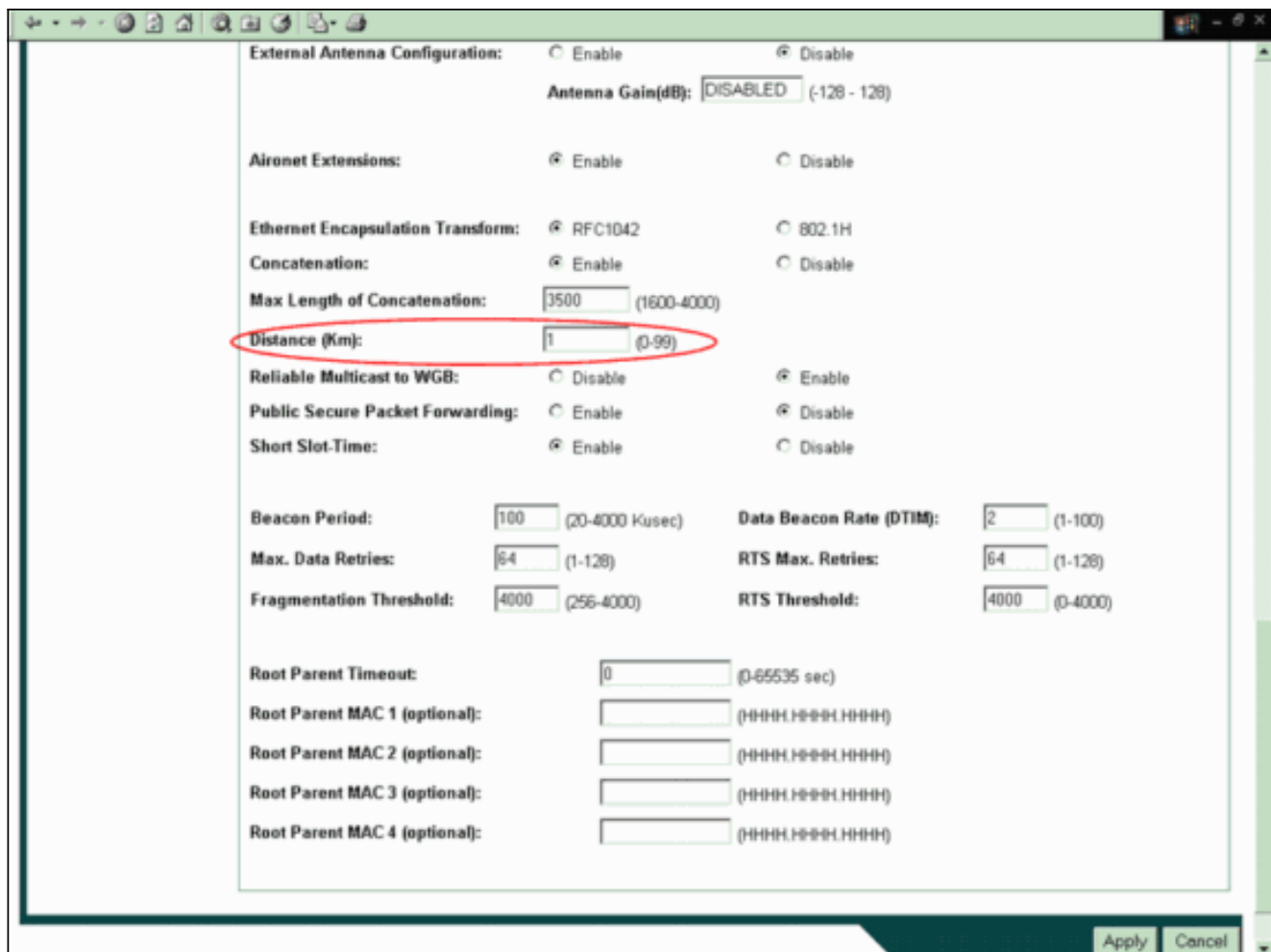
Role in Radio Network:

- Access Point
- Repeater
- Root Bridge
- Non-Root Bridge
- Root Bridge with Wireless Clients
- Non-Root Bridge with Wireless Clients
- Install Automatic
- Install Root Bridge
- Install Non-Root Bridge
- Workgroup Bridge
- Scanner

Data Rates:

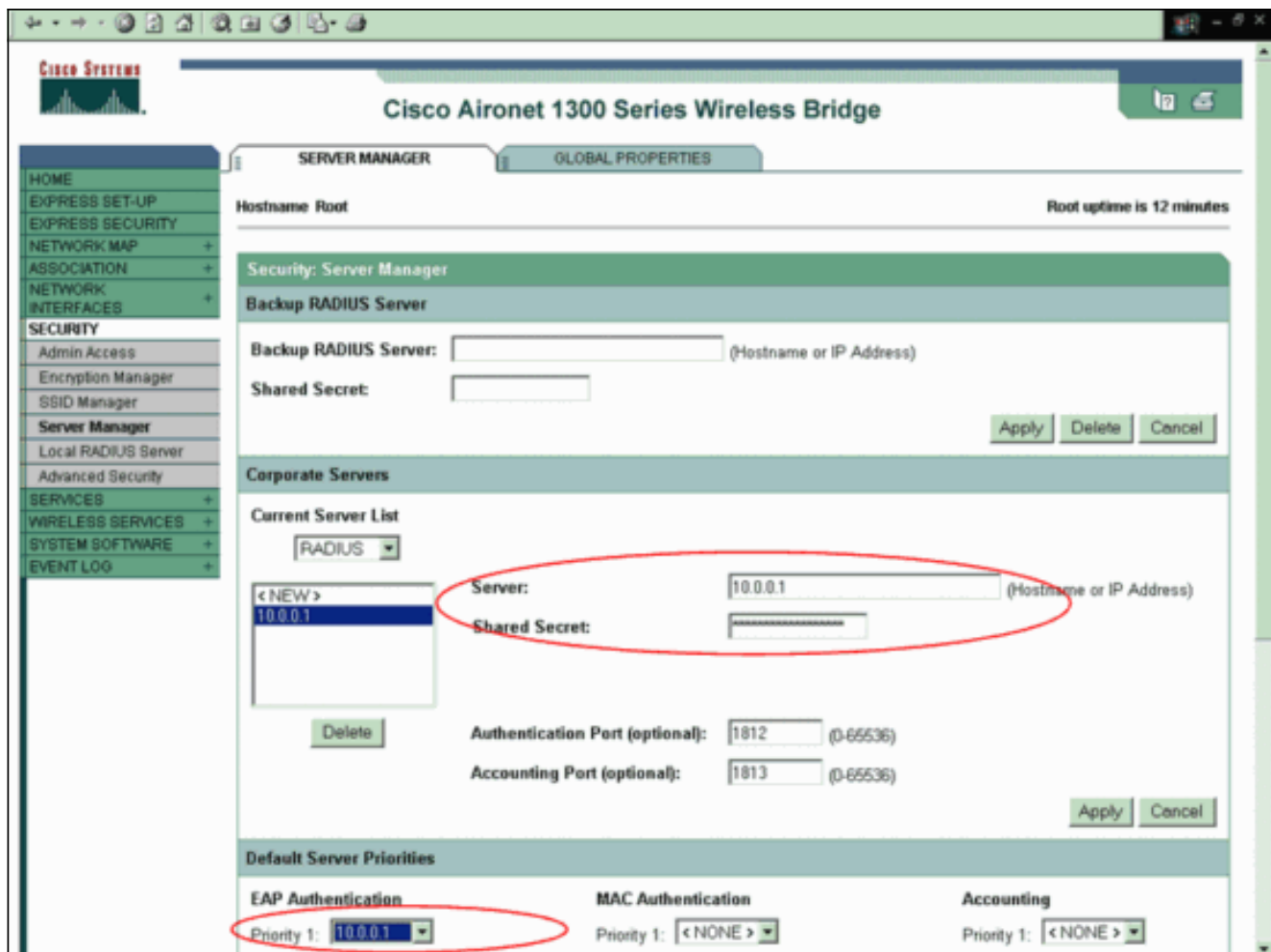
	Best Range	Best Throughput	Default
1.0Mb/sec	<input checked="" type="radio"/> Require	<input type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable
2.0Mb/sec	<input checked="" type="radio"/> Require	<input type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable
5.5Mb/sec	<input checked="" type="radio"/> Require	<input type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable
* 6.0Mb/sec	<input type="radio"/> Require	<input checked="" type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable
* 9.0Mb/sec	<input type="radio"/> Require	<input checked="" type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable
11.0Mb/sec	<input checked="" type="radio"/> Require	<input type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable

N.B.: Als u een standaard IEEE 802.11b-brug gebruikt of 802.11b klanten met de 1300 draadloze brug hebt, zorg er dan voor dat u niet voor de Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) gegevensnelheden kiest. Als u voor deze gegevensnelheden opeist, associëren de apparaten niet. De apparaten associëren deze niet omdat de apparaten 802.11b geen OFDM-snelheden ondersteunen die gebaseerd zijn op de standaard IEEE 802.11g. Op de netwerkinterfaces: Het venster Instellingen voor radio0-802.11G, de gegevens voor OFDM worden weergegeven met een sterretje (*) naast de snelheden. De instellingen in dit voorbeeld tonen u ook hoe u de gegevensnelheden moet configureren voor 802.11b-apparaten die in een 802.11g-omgeving werken. Voer **1** in voor de parameter Distance (Km), laat alle andere parameters bij hun standaardwaarden achter en klik op **Toepassen** onder in het venster.



Opmerking: Dit document verklaart de point-to-point configuratie met geïntegreerde (niet-verwijderbare) antennes die dicht bij elkaar worden geplaatst. De bruggen liggen minder dan 1 kilometer van elkaar verwijderd. Om deze reden, blijven alle andere radioparameters achter bij hun standaardwaarden. Een configuratie van andere parameters kan echter noodzakelijk zijn. De noodzaak van het configureren van andere parameters hangt af van de omgeving waarin deze draadloze bruggen worden ingezet en het type antenne dat u gebruikt. Dit zijn andere parameters die u kunt configureren: Antenna-versterking, Radioafstand, **Opmerking:** dit is de afstand tussen de bruggen, Definitie van de zendantenne en de ontvangantenne, Stroomniveau dat wordt gebruikt voor communicatie, Overige parameters. **Opmerking:** Raadpleeg het [Utiliteit voor de berekening van het bereik van de buitenbrug](#) om deze parameters te berekenen. Gebruik deze voorziening altijd voordat u de bruggen implementeert om een goede doorvoersnelheid en prestaties te garanderen. Zie [Radio Instellingen configureren](#) voor meer informatie over het configureren van de andere parameters van de radio-interface op de draadloze brug.

- LEAP-verificatie inschakelen met een lokale RADIUS-server om de draadloze bruggen echt te maken. Configureer de LEAP-verificatie op de wortelbrug en stel vervolgens de niet-wortelbrug in als een LEAP-client om deze op de wortelbrug te authenticeren. Voer de volgende stappen uit: Kies **Security > Server Manager** in het menu links, definieer deze parameters onder Corporate Server en klik op **Toepassen**: IP-adres van de RADIUS-server. **Opmerking:** Gebruik voor de lokale RADIUS-server het IP-adres van de AP. In het voorbeeld is het IP-adres dat moet worden gebruikt het IP-adres van de wortelbrug, die 10.0.0.1 is. Verificatie- en accounting poorten: Gedeeld geheim van de RADIUS-server. **Opmerking:** In het voorbeeld is het gedeelde geheim Cisco.

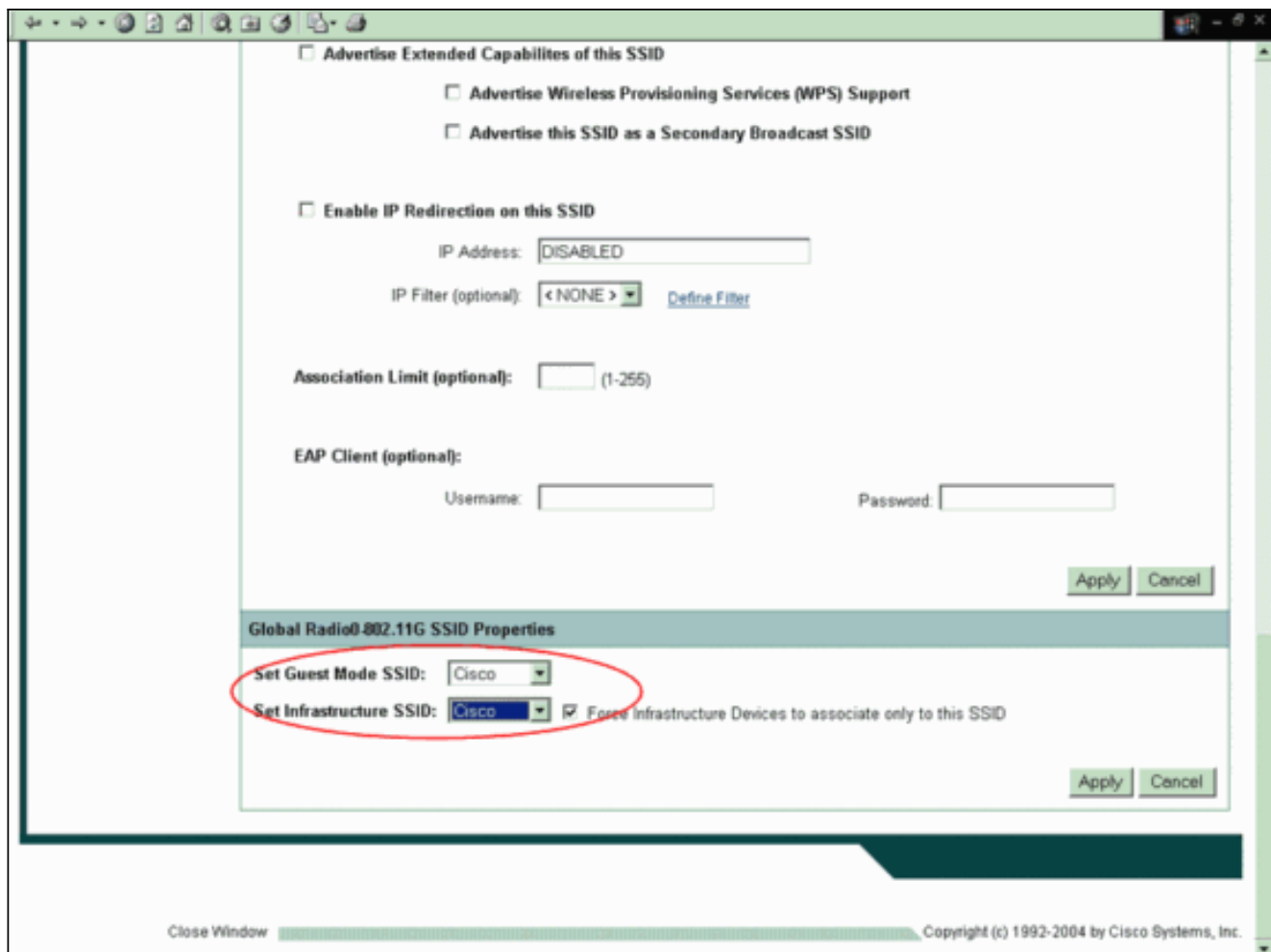


Opmerking: de lokale RADIUS-server luistert op de poorten 1812 en 1813. Selecteer het IP-adres van de lokale RADIUS-server in het gedeelte Default Server van dit venster en klik vervolgens op **Toepassen**. Voltooi de volgende stappen om de encryptie van EFN mogelijk te maken: **Opmerking:** Voor LEAP-verificatie moet de encryptie van het EFN zijn ingeschakeld. Kies **Security > Encryption Manager**. In het gebied Encryption Modes, kies **Mandatory** voor de encryptie van EFN en kies **de 128 bit van** het vervolgkeuzemenu naast Cipher. Kies in het gebied Encryption Keys **128 bit** als de Key Size en voer de Encryption-toets in. **Opmerking:** Deze coderingstoets moet overeenkomen met de coderingstoets die u op de niet-root brug instelt. In dit voorbeeld is de encryptiesleutel 1234567890abcdef1234567890. Hierna volgt een voorbeeld:

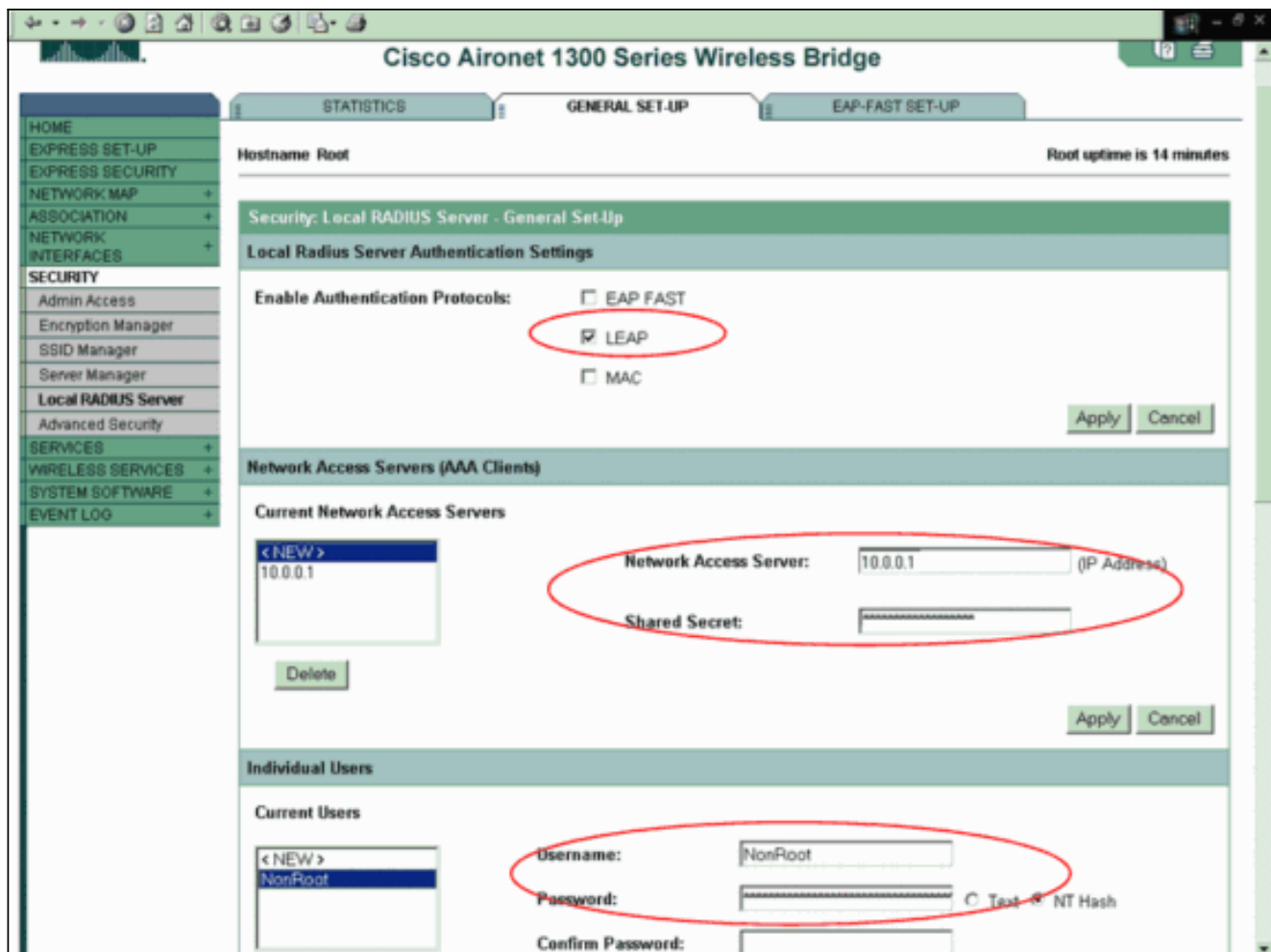
The screenshot displays the configuration interface for a Cisco Aironet 1300 Series Wireless Bridge. The page title is "Cisco Aironet 1300 Series Wireless Bridge". The hostname is "Root" and the root uptime is 11 minutes. The left sidebar shows a navigation menu with categories like HOME, EXPRESS SET-UP, SECURITY, SERVICES, and WIRELESS SERVICES. The main content area is titled "Security: SSID Manager" and contains the following sections:

- SSID Properties:** A "Current SSID List" table with entries for "< NEW >", "Cisco", and "tsunami". To the right, the "SSID:" field is set to "Cisco", "VLAN:" is set to "< NONE >", and "Network ID:" is set to "(0-4096)".
- Authentication Settings:** Under "Authentication Methods Accepted:", the "Network EAP:" checkbox is checked, while "Open Authentication:" and "Shared Authentication:" are unchecked. All three have a dropdown menu set to "< NO ADDITION >".
- Server Priorities:** Two sections, "EAP Authentication Servers" and "MAC Authentication Servers", each have radio buttons for "Use Defaults" (selected) and "Customize", with a "Define Defaults" link.

Opmerking: In Cisco IOS-software release 12.3(4)JA en later configureren u SSID's wereldwijd en passen u ze vervolgens op een specifieke radio-interface toe. Raadpleeg het gedeelte [Een SSID globaal maken van het document dat meerdere SSIDs vormt](#) om SSIDs mondiaal te configureren. Ook is er in Cisco IOS-software release 12.3(7)JA geen standaard SSID's. Scrollt naar het gebied van Global Radio0-802.11G Eigenschappen en voltooi deze stappen:



Selecteer vanuit zowel de SSID van de Set Guest Mode als de vervolgkeuzemenu SSID van de Ingestelde Infrastructuur, de SSID die u hebt ingesteld. Selecteer bijvoorbeeld **Cisco**. Controleer de **Apparaten van de Infrastructuur van de Macht om slechts aan deze** controledoos **van SSID te koppelen**. Deze actie vormt SSID Cisco als infrastructuur SSID en stelt gastmodus voor deze SSID in. Configureer de lokale RADIUS-serverparameters. Kies **Beveiliging > Local Radius Server** en klik op het tabblad **General Set-Up**. Klik in het gebied Local Radius Server Authentication Settings op **LEAP**. Specificeer in het gebied Network Access Server (AAA-client) het IP-adres en het gedeelde geheim van de RADIUS-server en klik op **Toepassen**. Gebruik het IP-adres van het AP voor de lokale RADIUS-server. Hierna volgt een voorbeeld:



Specificeer in het gebied Individuele gebruikers de afzonderlijke gebruikers en klik op **Toepassen**. De naam en het wachtwoord van de gebruiker die u vormt, moeten overeenkomen met de naam en het wachtwoord van de MAP-client. In dit voorbeeld moeten deze velden de gebruikersnaam en het wachtwoord van de niet-wortelbrug overeenkomen. De voorbeeldnaam is *NonRoot*, en het wachtwoord is *Cisco123*. **Opmerking:** Groepen zijn optioneel. De groeieigenschappen geven niet door aan de actieve folder en zijn alleen lokaal relevant. U kunt groepen later toevoegen, nadat u hebt bevestigd dat de basisconfiguratie correct werkt.

Nu u de wortelbrug hebt gevormd, is het klaar om met cliënten en niet-wortelbruggen te associëren. Configureer de bridge (non-root) om deze instelling te voltooien en stel een draadloze verbinding in die moet worden ingesteld.

CLI-configuratie

U kunt de CLI gebruiken om de brug te configureren met telnet.

```
!--- These commands enable the local radius server on the bridge !-- and ensure that local
radius server is used for authentication: bridge#aaa new-model
bridge#aaa group server radius rad_eap server 10.0.0.1 auth-port 1812 acct-port 1813
bridge#aaa authentication login eap_methods group rad_eap
```

```
bridge(config)#station role root
bridge(config)#distance 1
```

```
!--- This commands enters the bridge into the local server config mode: bridge(config)#radius-
```

server local

!--- By default LEAP, EAPFAST, and MAC authentications are !--- supported. Using the no form for other 2 types ensures !--- that LEAP is used for authentication. bridge(config-radsrv)#**no**

authentication eapfast

bridge(config-radsrv)#**no authentication mac**

bridge(config)#**interface dot11radio 0**

bridge(config-if)#**ssid bridge**

!--- This command enables EAP authentication for the SSID. bridge(config-if-ssid)#**authentication network-eap rad_eap**

!--- This step is optional. !--- This value seeds the initial key for use with broadcast !--- [255.255.255.255] traffic. If more than one VLAN is !--- used, then keys must be set for each VLAN. bridge(config-if)#**encryption vlan 1 key 1 size 128bit 12345678901234567890123456 transmit-key**

!--- This defines the policy for the use of Wired !--- Equivalent Privacy (WEP). If more than one VLAN is used, !--- the policy must be set to mandatory for each VLAN. bridge(config-if)#**encryption vlan 1 mode wep mandatory**

bridge(config)#**user cisco password cisco123**

[De nonroot brug configureren](#)

[GUI-configuratie](#)

In deze sectie wordt de informatie gepresenteerd om de draadloze brug als een niet-wortelbrug te configureren. De niet-wortelbrug authenticceert als een LEAP client aan de lokale RADIUS-server op de wortelbrug.

1. Toegang tot de draadloze brug via de GUI en ga naar het venster Summary Status. Volg de instructies in Stap 1 van de sectie [Configureer de wortelbrug](#) om het venster Samenvatting Status te bereiken. **Opmerking:** de niet-wortelbrug is ingesteld met IP-adres 10.0.0.2. Dit venster toont:

Cisco Aironet 1300 Series Wireless Bridge

Hostname: Non-Root Non-Root uptime is 1 minute

Home: Summary Status

Association

Clients: 0 Infrastructure clients: 0

Network Identity

IP Address: 10.0.0.2
 MAC Address: 0013.1a57.dc14

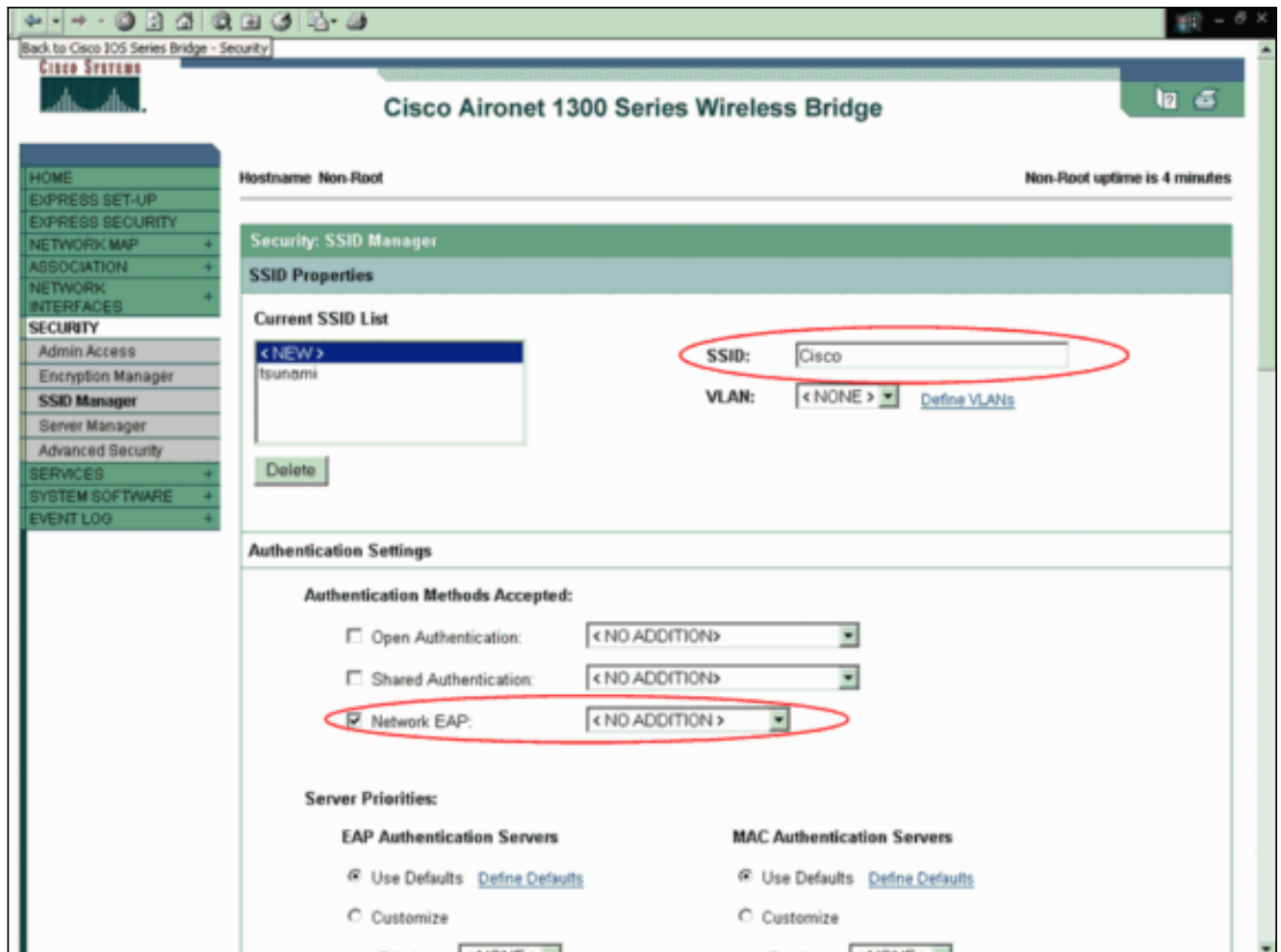
Network Interfaces

Interface	MAC Address	Transmission Rate
FastEthernet	0013.1a57.dc14	100Mb/s
Radio0-802.11G	0013.1aca.3590	54.0Mb/s

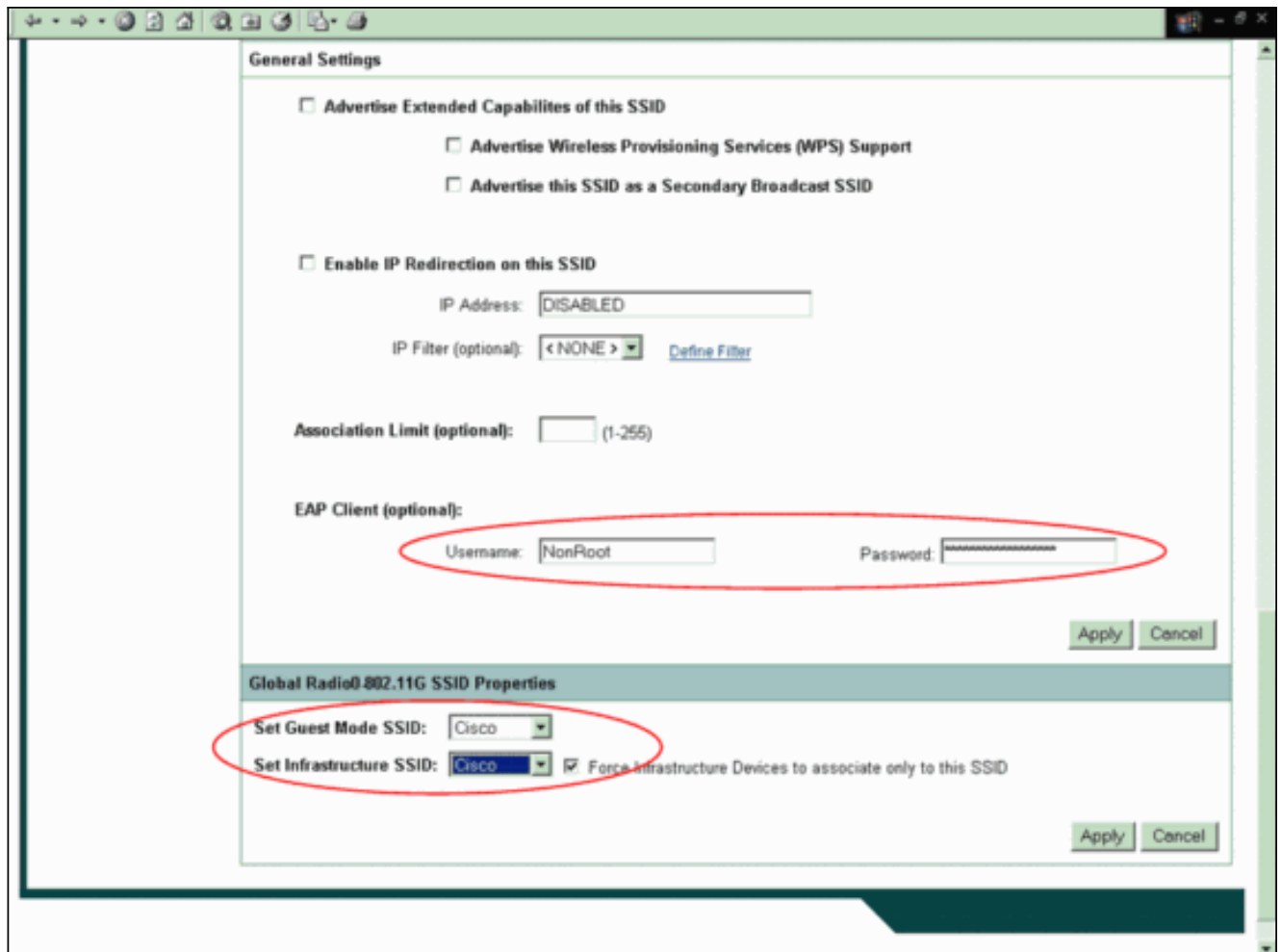
Event Log

Time	Severity	Description
Mar 1 00:01:31.283	Notification	Interface Dot11Radio0, changed state to reset
Mar 1 00:01:31.282	Error	Interface Dot11Radio0, changed state to down
Mar 1 00:01:31.266	Notification	Interface Dot11Radio0, changed state to reset
Mar 1 00:01:31.148	Error	Interface Dot11Radio0, changed state to down
Mar 1 00:00:53.476	Warning	Interface Dot11Radio0, cannot associate: No Response
Mar 1 00:00:42.465	Warning	Non-root - scanning for root
Mar 1 00:00:42.464	Notification	Interface Dot11Radio0, changed state to reset
Mar 1 00:00:26.660	Notification	Line protocol on Interface Dot11Radio0, changed state to down

- Configureer de SSID voor de communicatie. Kies **Beveiliging > SSID Manager** in het menu links. Het venster SSID Manager verschijnt. Voer dezelfde SSID in als u op de root bridge in het veld SSID hebt ingesteld. Schakel het vakje **Network EAP** in het gebied Verificatie-instellingen.



- Blader naar de configuratieparameters Algemene instellingen, definieer de gebruikersnaam en het wachtwoord voor de MAP-client en klik op **Toepassen**. Deze gebruikersnaam en het wachtwoord moeten op de RADIUS-server aanwezig zijn voor een succesvolle LEAP-verificatie. In dit voorbeeld moeten de naam en het wachtwoord van de gebruiker op de lokale RADIUS-server op de wortelbrug staan. Gebruik de gebruikersnaam *NonRoot* en het wachtwoord *Cisco123*, dat u al op de lokale RADIUS-server hebt ingesteld.



4. Scroll naar het gebied van de eigenschappen van Global Radio0-802.11G in dit venster en voltooi deze stappen: Selecteer vanuit zowel de SSID van de Set Guest Mode als de vervolgkeuzemenu SSID van de Ingestelde Infrastructuur, de SSID die u hebt ingesteld. Selecteer bijvoorbeeld **Cisco**. Controleer de **Apparaten van de Infrastructuur van de Macht om slechts aan deze** controledoos van SSID te koppelen. Deze actie vormt SSID Cisco als infrastructuur SSID en stelt gastmodus voor deze SSID in.
5. Schakel de radio-interface in en stel de radio-interface in voor de niet-wortelmodus. Voer de volgende stappen uit: Schakel de radio-interface in en definieer het als een niet-wortelbrug. **Opmerking:** de standaardinstelling is dat de radio-interface wordt uitgeschakeld. Voer de volgende stappen uit: Kies **netwerkinterfaces > Radio0-802.11G > Instellingen**. De netwerkinterfaces: Weergave van radio0-802.11G-instellingen. Klik op **Schakel** onder Radio inschakelen om de radio-interface te activeren. Schakel de non-root modus op de draadloze brug in. Voer de volgende stappen uit: Klik voor Rol in Radio Network op **Non-Root Bridge**.

Cisco Aironet 1300 Series Wireless Bridge

HOME | RADIO0-802.11G STATUS | DETAILED STATUS | **SETTINGS** | CARRIER BUSY TEST

Hostname: Non-Root Non-Root uptime is 1 week, 21 minutes

Network Interfaces: Radio0-802.11G Settings

Enable Radio: Enable Disable

Current Status (Software/Hardware): Disabled ▼ Down ▼

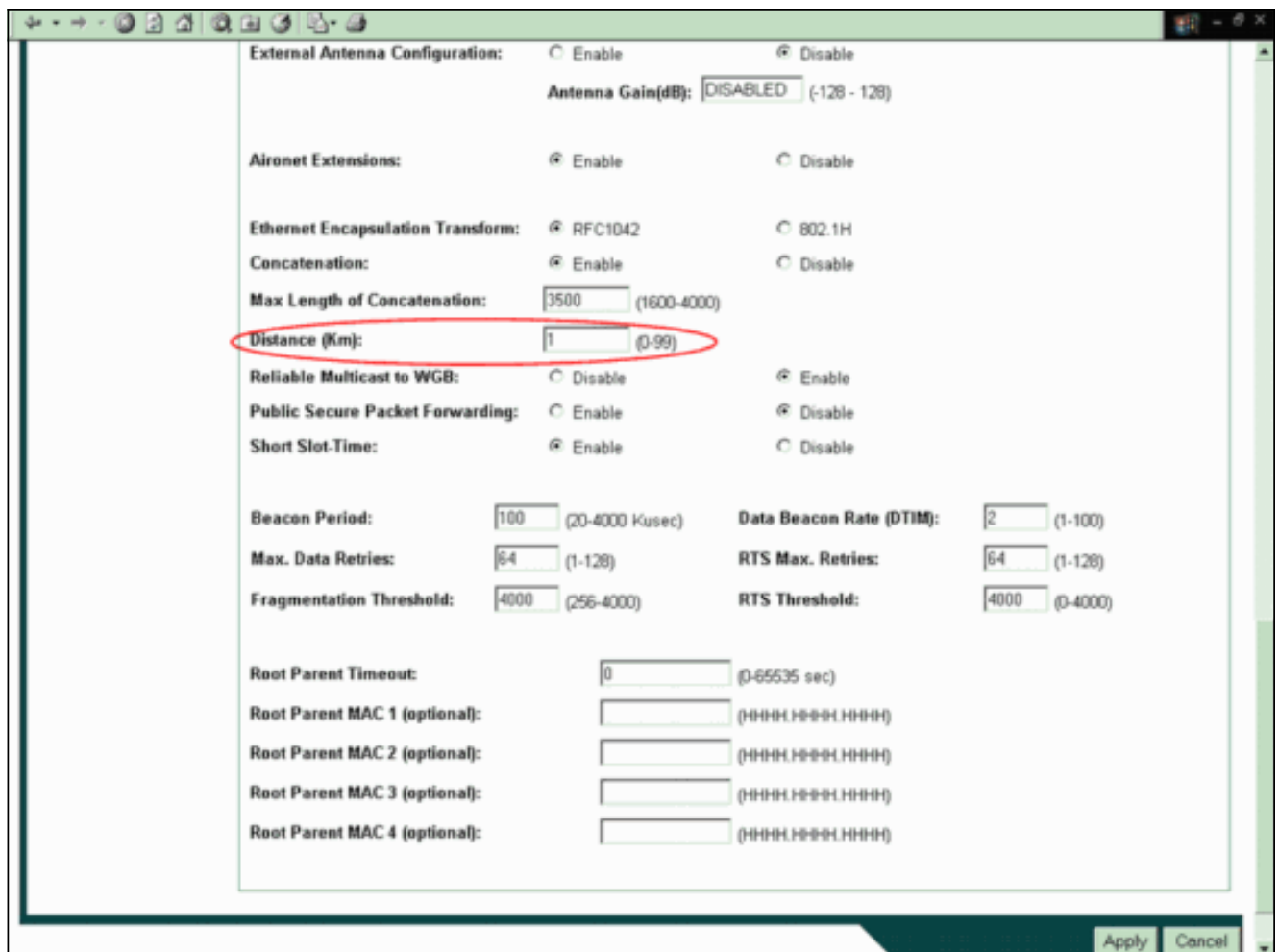
Role in Radio Network:

- Access Point
- Repeater
- Root Bridge
- Non-Root Bridge
- Root Bridge with Wireless Clients
- Non-Root Bridge with Wireless Clients
- Install Automatic
- Install Root Bridge
- Install Non-Root Bridge
- Workgroup Bridge
- Scanner

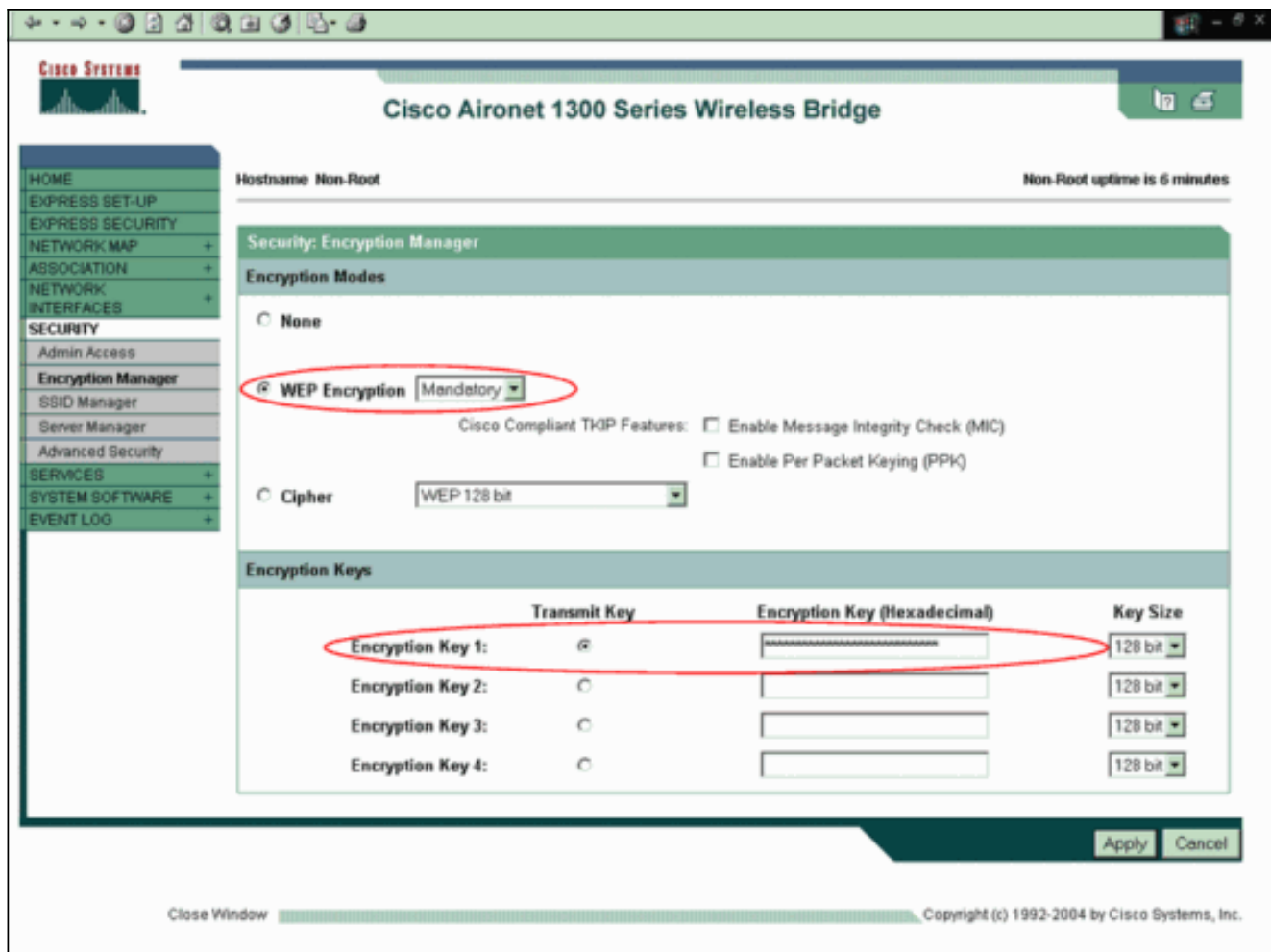
Data Rates:

	Best Range	Best Throughput	Default
1.0Mb/sec	<input checked="" type="radio"/> Require	<input type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable
2.0Mb/sec	<input checked="" type="radio"/> Require	<input type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable
5.5Mb/sec	<input checked="" type="radio"/> Require	<input type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable
* 6.0Mb/sec	<input type="radio"/> Require	<input checked="" type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable
* 9.0Mb/sec	<input type="radio"/> Require	<input checked="" type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable
11.0Mb/sec	<input checked="" type="radio"/> Require	<input type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable
* 12.0Mb/sec	<input type="radio"/> Require	<input checked="" type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable

Voer 1 in voor de parameter Distance (Km), laat alle andere parameters bij hun standaardwaarden achter en klik op **Toepassen** onder in het venster.



Het configureren van de niet-wortelbrug als een LEAP-client. Kies **Security > Encryption Manager**. In het gebied Encryption Modes, kies **Mandatory** voor de encryptie van EFN en kies **de 128 bit** van het vervolgkeuzemenu naast Cipher.



Kies in het gebied Encryption Keys **128 bit** als de Key Size en voer de Encryption-toets in. U moet dezelfde sleutel van de encryptie gebruiken als u op de wortelbrug gebruikte. In dit voorbeeld is de encryptiesleutel 1234567890abcdef1234567890.

Configuratie van niet-root CLI

U kunt de CLI gebruiken om te configureren met behulp van telnet.

In dit voorbeeld worden een LEAP-gebruikersnaam en een wachtwoord voor de SSID-bruggenhoofd ingesteld:

```
bridge#configure terminal
bridge(config)#configure interface dot11radio 0
bridge(config)#station role non-root
bridge(config-if)#ssid bridge
!--- This command configures the user name and password for Leap authentication: bridge(config-ssid)#authentication client username cisco password cisco123
bridge(config-ssid)#end
```

Verifiëren

Gebruik dit gedeelte om te bevestigen dat de bruggen met elkaar kunnen associëren.

Nadat u de draadloze bruggen voor point-to-point connectiviteit configureren, voert de lokale RADIUS-server die u op de root bridge hebt ingesteld, authenticatie uit met het gebruik van LEAP.

- Om succesvolle LEAP-verificatie te controleren, controleert u of het Summary Status-rapport op de root bridge er zo uitziet als dit voorbeeld:

Cisco Systems
Cisco Aironet 1300 Series Wireless Bridge

Hostname Root Root uptime is 27 minutes

Home: Summary Status

Association

Clients: 0 Infrastructure clients: 1

Network Identity

IP Address	10.0.0.1
MAC Address	0013.1a57.dc14

Network Interfaces

Interface	MAC Address	Transmission Rate
FastEthernet	0013.1a57.dc14	100Mb/s
Radio0-802.11G	0013.1aca.3590	54.0Mb/s

Event Log

Time	Severity	Description
Mar 1 00:27:23.242	Information	Interface Dot11Radio0, Station Non-Root 000d.eded.708a Associated KEY_MGMT[NONE]
Mar 1 00:27:22.483	Information	Interface Dot11Radio0, Deauthenticating Station 000d.eded.708a Reason: Previous authentication no longer valid
Mar 1 00:24:29.599	Information	Interface Dot11Radio0, Station Non-Root 000d.eded.708a Associated KEY_MGMT[NONE]
Mar 1 00:24:17.329	Error	Interface Dot11Radio0, changed state to up
Mar 1 00:24:17.244	Notification	Interface Dot11Radio0, changed state to reset
Mar 1 00:24:17.242	Error	Interface Dot11Radio0, changed state to down
Mar 1 00:11:58.142	Error	Interface Dot11Radio0, changed state to up

- Controleer of de Associatietabel er zo uitziet als dit voorbeeld:

Cisco Systems
Cisco Aironet 1300 Series Wireless Bridge

Hostname Root Root uptime is 28 minutes

Association

Clients: 0 Infrastructure clients: 1

View: Client Infrastructure client Apply

Radio0-802.11G

SSID Cisco:

Device Type	Name	IP Address	MAC Address	State	Parent	VLAN
11g-bridge	Non-Root	10.0.0.2	000d.eded.708a	EAP-Associated	self	none

Refresh

Close Window Copyright (c) 1992-2004 by Cisco Systems, Inc.

- Controleer de connectiviteit op de niet-wortelbridge-tabel.

Cisco Systems
Cisco Aironet 1300 Series Wireless Bridge

Hostname: Non-Root
Non-Root uptime is 9 minutes

Association

Clients: 0 Infrastructure clients: 1

View: Client Infrastructure client Apply

Radio0-802.11G

SSID Cisco:

Device Type	Name	IP Address	MAC Address	State	Parent	VLAN
11g-bridge	Root	10.0.0.1	000d.eded.708a	Associated	-	none

Refresh

Close Window Copyright (c) 1992-2004 by Cisco Systems, Inc.

4. Gebruik de ping-test om de point-to-point verbinding te controleren. Kies **Associatie > Ping/Link Test**.

Cisco Systems
Cisco Aironet 1300 Series Wireless Bridge

STATISTICS PINGLINK TEST

Hostname: Non-Root
Non-Root uptime is 9 minutes

Association: Station View - Ping IP address: 10.0.0.1 / Link Test MAC address: 000d.eded.708a

Ping Test:

Begin Ping Test: Start

Link Test:

Number of Packets (optional): (1-9999)

Packet Size(optional): (1-1400) Start

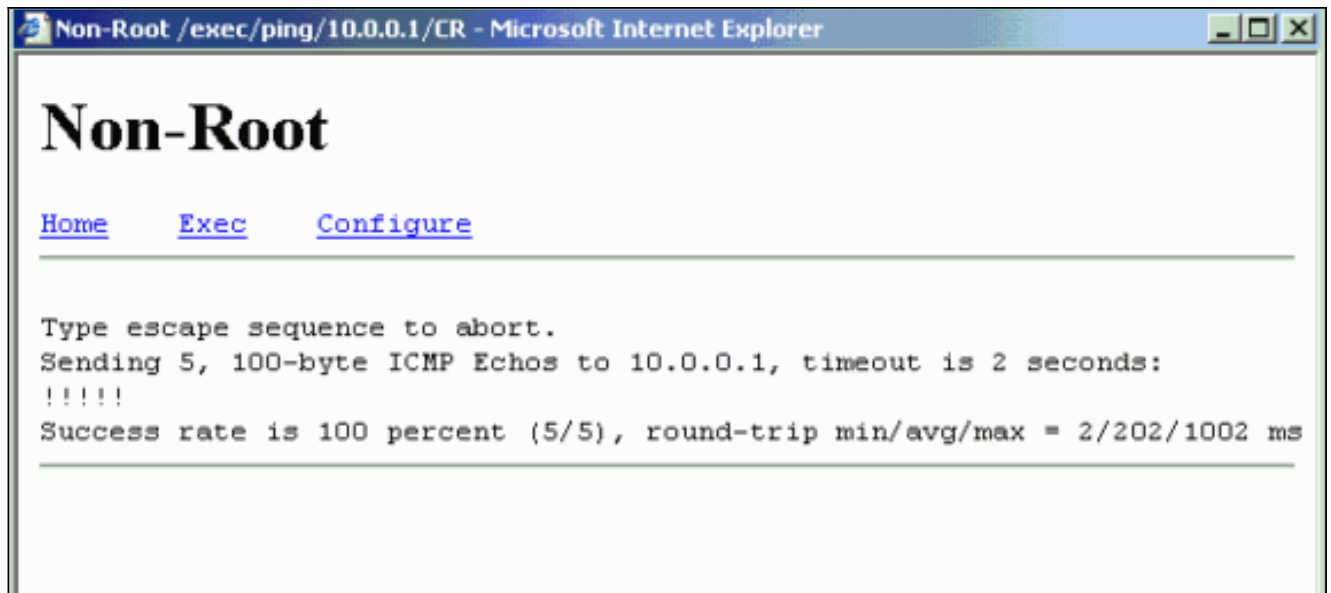
Continuous Link Test:

Packet Size(optional): (1-1400) Start Stop

Link Test Output

Close Window Copyright (c) 1992-2004 by Cisco Systems, Inc.

De ping-output bevestigt het instellen van point-to-point connectiviteit tussen de draadloze bruggen.



[Controleer de clientconnectiviteit via de bruggen](#)

Nu u de point-to-point connectiviteit tussen de draadloze bruggen hebt vastgesteld, verifieer de connectiviteit tussen de eindcliënten die aan de draadloze bruggen verbinden.

Nadat u de clientadapters hebt ingesteld, associëren de clients met de bruggen. Dit voorbeeld toont het venster Summary Status op de root bridge met client A geassocieerd:

Cisco Systems
Cisco Aironet 1300 Series Wireless Bridge

Hostname: Root Root uptime is 27 minutes

HOME
EXPRESS SET-UP
EXPRESS SECURITY
NETWORK MAP
ASSOCIATION
NETWORK INTERFACES
SECURITY
SERVICES
WIRELESS SERVICES
SYSTEM SOFTWARE
EVENT LOG

Home: Summary Status

Association

Clients: 1 Infrastructure clients: 1

Network Identity

IP Address	10.0.0.1
MAC Address	0013.1a57.dc14

Network Interfaces

Interface	MAC Address	Transmission Rate
FastEthernet	0013.1a57.dc14	100Mb/s
Radio0-802.11G	0013.1aca.3590	54.0Mb/s

Event Log

Time	Severity	Description
Mar 1 00:27:23.242	Information	Interface Dot11Radio0, Station Non-Root 000d.eded.708a Associated [KEY_MGMT[NONE]]
Mar 1 00:27:22.483	Information	Interface Dot11Radio0, Deauthenticating Station 000d.eded.708a Reason: Previous authentication no longer valid
Mar 1 00:24:29.599	Information	Interface Dot11Radio0, Station Non-Root 000d.eded.708a Associated [KEY_MGMT[NONE]]
Mar 1 00:24:17.329	Error	Interface Dot11Radio0, changed state to up
Mar 1 00:24:17.244	Notification	Interface Dot11Radio0, changed state to reset
Mar 1 00:24:17.242	Error	Interface Dot11Radio0, changed state to down
Mar 1 00:11:58.142	Error	Interface Dot11Radio0, changed state to up

De ping-testuitvoer van de opdrachtprompt op client A bevestigt bereikbaarheid aan client B. Hier is een voorbeeld van de ping-test op client A:

```
D:\>ping 10.0.0.10
```

Pinging 10.0.0.10 with 32 bytes of data:

```
Reply from 10.0.0.10: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 10.0.0.10: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 10.0.0.10: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 10.0.0.10: bytes=32 time<10ms TTL=128
```

Ping statistics for 10.0.0.10:

```
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Problemen oplossen

Controleer deze items om een oplossing te vinden voor de connectiviteit tussen de draadloze bruggen:

- Zorg ervoor dat de bruggen in hun rol correct zijn geconfigureerd.
- Zorg ervoor dat de beveiligingsinstellingen op beide bruggen identiek zijn; Draadloze instellingen (zoals kanaal en SSID) moeten op beide bruggen identiek worden geconfigureerd.
- Zorg ervoor dat het minst verstopte kanaal is geselecteerd; er moet op zijn minst worden ingegrepen in het pad tussen de bruggen .
- Controleer of voor de radio's geschikte antennes worden gebruikt.
- Zorg ervoor dat de antennes van beide bruggen goed zijn uitgelijnd om een maximaal signaal te ontvangen.
- Zorg voor Layer 3 connectiviteit. U kunt de opdracht **ping** gebruiken om Layer 3-connectiviteit te verifiëren.

Voor meer informatie over hoe u de overbruggingsconnectiviteit van de oplossing van problemen kunt oplossen, zie [de Gemeenschappelijke Problemen van de Probleemoplossing met Draadloze Gebrugde Netwerken](#).

Gerelateerde informatie

- [Calculator buitenbereik](#)
- [Cisco IOS-software release 12.3\(7\)JA voor Cisco Aironet 1300 Series access point voor buitengebruik](#)
- [Intermitterende connectiviteitsproblemen in draadloze bruggen](#)
- [Draadloze ondersteuningspagina](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)